

Title (en)

Method for operating an internal combustion engine with an exhaust turbocharger and combustion engine for carrying out said method

Title (de)

Verfahren zum Betrieb einer einen Abgasturbolader aufweisenden Brennkraftmaschine und eine Brennkraftmaschine zur Durchführung des Verfahrens

Title (fr)

Procédé de commande d'un moteur à combustion interne suralimenté à turbocompresseur et moteur à combustion interne pour la mise en oeuvre de ce procédé

Publication

EP 2339154 A1 20110629 (DE)

Application

EP 10015470 A 20101209

Priority

DE 102009060357 A 20091224

Abstract (en)

The method involves injecting multiple fuels (7) in an operating condition with increased load requirements for fast pressure generation via an exhaust gas turbine (5), during a stroke and/or multiple strokes of an internal combustion engine (1). Ignition angle, injection position and/or injection quantity for the operating condition are adjusted in a variable manner. Air is supplied via a pressure supply line (8), whose passage is opened, during increased load requirements. Suction air (11) is removed from a suction tract (4) in a flow direction behind a throttle valve of the engine. An independent claim is also included for an internal combustion engine that comprises a blocking body.

Abstract (de)

Die Erfindung betrifft eine Brennkraftmaschine (1) mit einem Abgasturbolader (2) mit einem Verdichter (3) im Ansaugtrakt (4) und mit einer Abgasturbine (5) im Abgasstrang (6), um angesaugte Ansaugluft (11) auf einen erhöhten Ladedruck zu verdichten. Erfindungsgemäß wird in Abhängigkeit einer bestimmten Lastanforderung während zweier aufeinanderfolgender Takte des Verbrennungszyklus der Brennkraftmaschine (1) in kurzem zeitlichen Abstand mehrfach Kraftstoff (7) eingespritzt. In Verbindung mit einem zusätzlichen Luftvolumen, welches dem Abgasstrang (6) in Strömungsrichtung vor der Abgasturbine (5) zusätzlich zu dem Abgasstrom (12) mit einem erhöhten Druck zuführbar ist, wird ein wesentlich schnellerer Druckaufbau mittels der Abgasturbine (5) und damit eine Verbesserung des dynamischen Verhaltens, insbesondere auch einer vergleichsweise groß dimensionierten Abgasturbine (5), erreicht.

IPC 8 full level

F02B 37/16 (2006.01); **F02D 41/10** (2006.01); **F02D 41/30** (2006.01)

CPC (source: EP)

F01N 3/32 (2013.01); **F02B 37/04** (2013.01); **F02B 37/168** (2013.01); **F02B 37/18** (2013.01); **F02B 39/10** (2013.01); **F02D 41/0007** (2013.01); **F02D 41/10** (2013.01); **F02D 41/3023** (2013.01); **F02D 41/402** (2013.01); **F02P 5/1504** (2013.01); **Y02T 10/12** (2013.01); **Y02T 10/40** (2013.01)

Citation (applicant)

- DE 102007009267 A1 20070920 - BORGWARNER INC [US]
- DE 102006027865 A1 20071220 - ZAHNRADFABRIK FRIEDRICHSHAFEN [DE]
- DE 3906312 C1 19891221
- DE 19944946 A1 20010329 - REILAENDER UDO [DE], et al
- DE 69219822 T2 19970828 - ISUZU MOTORS LTD [JP]
- DE 102004011251 A1 20051013 - DAIMLER CHRYSLER AG [DE]

Citation (search report)

- [XY] JP 2000054894 A 20000222 - MAZDA MOTOR
- [X] DE 102005044738 A1 20070322 - VOLKSWAGEN AG [DE]
- [XY] DE 102007056217 A1 20090528 - BOSCH GMBH ROBERT [DE]
- [X] GB 2121105 A 19831214 - KOMATSU MFG CO LTD
- [X] DE 102007057603 A1 20090604 - VOLKSWAGEN AG [DE]
- [XA] DE 4439573 A1 19960509 - MTU FRIEDRICHSHAFEN GMBH [DE]

Cited by

DE102017118129A1; EP3121432A4; EP2703619A1

Designated contracting state (EPC)

AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO PL PT RO RS SE SI SK SM TR

DOCDB simple family (publication)

EP 2339154 A1 20110629; DE 102009060357 A1 20110630

DOCDB simple family (application)

EP 10015470 A 20101209; DE 102009060357 A 20091224